

Vragenwijzer

Vragen om een reactie uit te lokken bij leerlingen

- × Wat weet je al over...?
- × Wat heb je? Wat heb je gedacht/bedacht?
- × Welke stappen heb je gemaakt?
- × Hoe ben je begonnen?
- × Laat ons eens zien hoe je aan je antwoord bent gekomen?
- × Wat heb je tot nu toe gevonden?

Doorvragen bij leerlingen

- × Hoe weet je dat?
- × Hoe kwam je op dat idee?
- × Kun je iets gebruiken (materialen) om te laten zien hoe het werkt?
- × Kun je iets meer uitleggen over wat je denkt?
- × Laat eens één voor één je stappen zien. Waar ben je begonnen?
- × Geef eens een voorbeeld?
- × Kun je daar iets meer over vertellen?
- × Wanneer je zegt..., bedoel je dan...?
- × Kun je dat nog anders zeggen/uitleggen?

Vragen om leerlingen te helpen die vastzitten

- × Hoe zou je het probleem in eigen woorden kunnen vertellen?
- × Waar gaat het over? Welke gegevens heb je? Wat weet je al? Wat weet je nog meer?
- × Zou het helpen om een tekening/schets te maken?
- × Hoe denk je dat het antwoord er ongeveer uit moet zien?

Vragen om leerlingen te laten luisteren en reageren op ideeën van andere leerlingen

- × Wat vind je van wat ... heeft gezegd? Ben je het er mee eens of oneens? Waarom?
- × Kan iemand nog iets toevoegen aan wat ... heeft gezegd?
- × Wat denk je dat ... daarmee bedoeld?
- × Heeft iemand hetzelfde antwoord maar een andere aanpak?
- × Ziet iemand hoe ... aan dat antwoord is gekomen?

Vragen per stap in het ontwerpproces

1. Behoeft/probleem

- Je wilt de nieuwsgierigheid van leerlingen stimuleren.
Bijvoorbeeld: *'Hoe komt het dat een kameleon van kleur kan veranderen?'*
- Je wilt weten wat leerlingen al over een onderwerp weten.
Bijvoorbeeld: *'Wat weet je al over 3D-printers?'*

2. Probleemstelling

- Je wilt weten wat leerlingen over onderwerp/probleem te weten willen komen.
Bijvoorbeeld: *'Wat zouden we over zonne-energie willen uitzoeken?'*
- Je wilt leerlingen stimuleren om 'out of the box' te denken.
Bijvoorbeeld: *'Kunnen we ook een andere manier bedenken om dit probleem op te lossen?'*

3. Ontwerpen

- Je wilt bereiken dat een leerling nadenkt over wat hij/zij precies wil weten.
Bijvoorbeeld: *'Hoe ga je dit meten? Wat heb je nodig om je vraag te beantwoorden?'*
- Je wilt bereiken dat een leerling nadenkt over een mogelijk ontwerp waarmee hij of zij het probleem oplost.
Bijvoorbeeld: *'Wat maakt dat dit bijdraagt aan de oplossing voor het probleem?'*

4. Maken

- Je wilt een leerling die vastloopt met het uitvoeren van een experiment of ontwerp verder helpen.
Bijvoorbeeld: *'Wat denk je dat er gebeurt als je...?'* of *'Hoe komt het dat het niet uitkomt wat je verwachtte?'* *'Wat zou je anders kunnen doen, zodat het de volgende keer wel lukt?'*

5. In gebruik nemen

- Je wilt leerlingen kritisch laten nadenken over hun experiment.
Bijvoorbeeld: *'Hoe komt het dat jullie verwachting niet klopte?'* *'Hoe weet je zeker dat alle antwoorden zijn gevonden?'*

6. Evalueren

- Je wilt leerlingen het proces laten evalueren.
Bijvoorbeeld: *'Wat vonden jullie moeilijk? Waarom?'*
- Je wilt leerlingen kritisch laten nadenken over hoe hun ontwerp nog beter zou kunnen.
Bijvoorbeeld: *'Hoe zou je het ontwerp kunnen verbeteren?'*